

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

Y. NAGATA
f. 03/30/004
Buck Stewart
703-205-8000
1472-0323P
1.02

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 3月31日

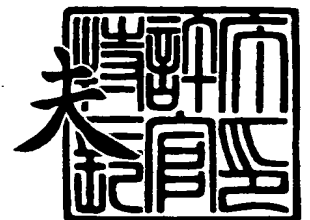
出願番号
Application Number: 特願2003-095837
[ST. 10/C]: [JP 2003-095837]

出願人
Applicant(s): 三菱自動車工業株式会社

2004年 2月 5日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康夫



出証番号 出証特2004-3006857

【書類名】 特許願

【整理番号】 03J0109

【提出日】 平成15年 3月31日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60R 21/18
B60R 22/18

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目 3 3 番 8 号 三菱自動車工業株式会社
社内

【氏名】 永田 芳孝

【特許出願人】

【識別番号】 000006286

【氏名又は名称】 三菱自動車工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100078499

【弁理士】

【氏名又は名称】 光石 俊郎

【電話番号】 03-3583-7058

【選任した代理人】

【識別番号】 100074480

【弁理士】

【氏名又は名称】 光石 忠敬

【電話番号】 03-3583-7058

【選任した代理人】

【識別番号】 100102945

【弁理士】

【氏名又は名称】 田中 康幸

【電話番号】 03-3583-7058

【選任した代理人】

【識別番号】 100120673

【弁理士】

【氏名又は名称】 松元 洋

【電話番号】 03-3583-7058

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 020318

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 カーテンエアバック及びシートベルトアンカの取付構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車両のルーフサイドレールに、カーテンエアバックとシートベルトアンカとを共締めにより固定することを特徴とするカーテンエアバック及びシートベルトアンカの取付構造。

【請求項 2】 車両のルーフサイドレールに、カーテンエアバックとシートベルトアンカと前記カーテンエアバックの展開方向にある障害物から当該カーテンエアバックの展開を確保する乗越え部材とを共締めにより固定することを特徴とするカーテンエアバック及びシートベルトアンカの取付構造。

【請求項 3】 一端にシートベルトアンカを取付けるシートベルトアンカ取付部が形成されると共に他端にカーテンエアバックを取付けるエアバック取付部が形成され、前記シートベルトアンカ取付部と前記エアバック取付部との間を山型に成形して乗越え部分とした取付ブラケットを有し、

当該取付ブラケットを前記エアバック取付部が上になるようにして、前記カーテンエアバックと前記シートベルトアンカとを当該取付ブラケットと共にルーフサイドレールに固定することを特徴とするカーテンエアバック及びシートベルトアンカの取付構造。

【請求項 4】 請求項 2 又は 3 に記載するカーテンエアバック及びシートベルトアンカの取付構造において、

前記カーテンエアバックは、前記シートベルトアンカより車両内側になるよう固定されていることを特徴とするカーテンエアバック及びシートベルトアンカの取付構造。

【請求項 5】 請求項 1 に記載するカーテンエアバック及びシートベルトアンカの取付構造において、

前記カーテンエアバックは、前記シートベルトアンカより車両外側に設けられ、前記シートベルトアンカは、車両内側に向かって突出する突出部を有することを特徴とするカーテンエアバック及びシートベルトアンカの取付構造。

【請求項 6】 請求項 1 に記載するカーテンエアバック及びシートベルトア

ンカの取付構造において、

前記カーテンエアバックは、前記シートベルトアンカより車両外側に設けられ、前記シートベルトアンカは、車両内側に向かって回動可能とされていることを特徴とするカーテンエアバック及びシートベルトアンカの取付構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、カーテンエアバック及びシートベルトアンカの取付構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

図5は、車両に設置されるシートを中心とした車両内部の概略概観図である。同図(a)に示すように、車両内部には乗員が着座するためのシート50が設置されると共に、当該乗員を車両事故等から保護するためのシートベルト51が設置されている。

【0003】

同図(a)に示すシートベルト51は、3点式シートベルトであり、シートベルトアンカ52aと図示しないシートベルトリトラクター（ベルト巻き取り装置）とにより車両に設置される。乗員がシート50に着座した後、シートベルト51に設置されたタン53をバックル54に差し込んで固定することにより、乗員はシート50に固定される。

【0004】

近年、同図(a)に示すように、シートベルトのアンカ52aをセンターピラー55に固定するタイプに対して、同図(b)に示すように、シートベルトのアンカ52bをルーフサイドレール56に固定するタイプの車両が増えてきている。シートベルトアンカ52bをルーフサイドレール56に固定する場合には、ルーフサイドレール56において、センターピラー55よりも後方に位置する場所にアンカ52bを固定する。

【0005】

このようにシートベルトアンカの設置場所を変更するようになった理由として

は、乗員のほぼ側面に位置するセンターピラー 55 にシートベルトアンカ 52 a を固定したタイプでは、シート 50 を車両後方へ移動させたときに、シートベルト 51 とシート 50 に着座した乗員との間に隙間が生じて、乗員を十分に固定できない場合がある一方、ルーフサイドレール 56 における乗員の後方に位置する場所にシートベルトアンカ 52 b を固定したタイプでは、シート 50 の移動に影響されずに乗員を十分に固定することができるためである。

【0006】

また、乗員を車両事故等から保護する装置として、シートベルトのほかにエアバックが挙げられる。特に、車両の側部に設置されるカーテンエアバックは、車両側部に対する衝撃から乗員を保護するための乗員保護装置である。

【0007】

図 6 は、カーテンエアバックの概略構造図であり、カーテンエアバックが展開した状態を示してある。車両の側部から衝撃を受けた場合には、インフレーター 60 から噴出するガスが、ルーフサイドレール 56 に沿って格納されているカーテンエアバック（図には展開されたカーテンエアバック 57 を示してある）を構成するガス導入路 59 の内部に流れ込む。略直線状に形成されたガス導入路 59 に流れ込んだガスが複数の膨張部 58 を膨張させる結果、シートに着座する乗員 63 の側部全体にわたってカーテンエアバック 57 が展開し、車両側部に対する衝撃から乗員 63 を保護する。

【0008】

カーテンエアバック 57 の上端縁部には、所定の間隔で取付部 61 が突出形成されており、カーテンエアバック 57 は取付部 61 において、エアバック展開時の高圧ガス導入による反動に耐えられるように、ボルト等の固定部材 62 によりルーフサイドレール 56 に固定される。

【0009】

図 7 は、ルーフサイドレールに設置したカーテンエアバックの車両内部からの様子を図示した概略概観図である。同図では、ルーフサイドレールに沿って設置されるガス導入路 59 と当該ガス導入路 59 に一定間隔を持って設置される複数の膨張部（図 6 の膨張部 58 を参照）とから構成されるカーテンエアバックにお

いて、膨張部が設置されていない部分を示している。

【0010】

同図に示すように、ルーフサイドレールの車両内部を構成するルーフサイドレールインナ66にカーテンエアバックの取付部61がボルト等の固定部材62により固定されることにより、カーテンエアバックがルーフサイドレールに設置される。エアバック収納時におけるガス導入路59はルーフサイドレール56に沿って収縮した状態で収納されている。

【0011】

この際に、カーテンエアバックの展開方向であるエアバックの下部にセンターピラー55等の障害物がある場合には、カーテンエアバックのスムーズな展開が阻害されるおそれがある。このため、更に乗越えブラケットをカーテンエアバックと障害物との間に設置することにより、エアバックのスムーズな展開を確保している。同図には、障害物のひとつであるセンターピラー55に対してセンターピラー乗越えブラケット67を設置した例を示した。

【0012】

乗員を保護する装置の代表的なものとして、上述するようにシートベルトとカーテンエアバックが挙げられるが、ルーフサイドレールにシートベルトアンカとカーテンエアバックと共に設置する場合には、以下の問題がある。

【0013】

すなわち、ルーフサイドレール56にシートベルトアンカ52bを設置すると共に、ルーフサイドレール56に沿った車両前後にわたってカーテンエアバック57（取付部61）を複数箇所において固定し、更には必要な箇所には乗越えブラケットを設置することになるため、ルーフサイドレールの内側が繁雑となり部品の取付け場所が制限されたり、組立て工数が多くなるといった問題である（例えば、下記特許文献1参照。）。

【0014】

【特許文献1】

特開2002-264762号公報

【0015】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上記状況に鑑みてなされたものであり、カーテンエアバックとシートベルトアンカとを共にルーフサイドレールへ簡単に設置することができるようにした取付構造を提供することを目的とする。

【0016】**【課題解決するための手段】**

上記課題を解決する第1の発明は、車両のルーフサイドレールに、カーテンエアバックとシートベルトアンカとを共締めにより固定することを特徴とするカーテンエアバック及びシートベルトアンカの取付構造である。

【0017】

上記課題を解決する第2の発明は、車両のルーフサイドレールに、カーテンエアバックとシートベルトアンカと前記カーテンエアバックの展開方向にある障害物から当該カーテンエアバックの展開を確保する乗越え部材とを共締めにより固定することを特徴とするカーテンエアバック及びシートベルトアンカの取付構造である。

【0018】

カーテンエアバックとシートベルトアンカとを共締めして、一体的に固定することにより、ルーフサイドレールの内側が繁雑となることを防ぎ、また組立て工数を削減する。更に、乗越え部材を一体的に固定することにより、ルーフサイドレールの内側が繁雑となり部品の取付け場所が制限されたり、組立て工数が多くなるといった問題を解消する。

【0019】

上記課題を解決する第3の発明は、一端にシートベルトアンカを取付けるシートベルトアンカ取付部が形成されると共に他端にカーテンエアバックを取付けるエアバック取付部が形成され、前記シートベルトアンカ取付部と前記エアバック取付部との間を山型に成形して乗越え部分とした取付ブラケットを有し、

当該取付ブラケットを前記エアバック取付部が上になるようにして、前記カーテンエアバックと前記シートベルトアンカとを当該取付ブラケットと共にルーフサイドレールに固定することを特徴とするカーテンエアバック及びシートベルト

アンカの取付構造である。

【0020】

上記課題を解決する第4の発明は、第2又は第3の発明に係るカーテンエアバック及びシートベルトアンカの取付構造において、前記カーテンエアバックは、前記シートベルトアンカより車両内側になるよう固定されていることを特徴とするカーテンエアバック及びシートベルトアンカの取付構造である。

【0021】

上記課題を解決する第5の発明は、第1の発明に係るカーテンエアバック及びシートベルトアンカの取付構造において、前記カーテンエアバックは、前記シートベルトアンカより車両外側に設けられ、前記シートベルトアンカは、車両内側に向かって突出する突出部を有することを特徴とするカーテンエアバック及びシートベルトアンカの取付構造である。

【0022】

上記課題を解決する第6の発明は、第1の発明に係るカーテンエアバック及びシートベルトアンカの取付構造において、前記カーテンエアバックは、前記シートベルトアンカより車両外側に設けられ、前記シートベルトアンカは、車両内側に向かって回動可能とされていることを特徴とするカーテンエアバック及びシートベルトアンカの取付構造である。

【0023】

カーテンエアバックはルーフサイドレールに沿って収納されているが、緊急時に車両の内部における側面を覆うように展開する。ここで、カーテンエアバックと共にルーフサイドレールに固定されているシートベルトアンカを、予めエアバックの展開を妨害しないように突出部を設けておくか、又は、エアバックの展開に応じて回動可能にしておくことで、エアバックの展開をスムーズに行う。

【0024】

一般的なカーテンエアバックは、カーテンエアバックを車両側面に均一に展開させるために、ガス導入路を構成部材として有する。このガス導入路は、エアバック展開速度を早くするために、緊急時にはガス圧により膨張して径が大きくなるようになっている。

【0025】

ここで、シートベルトアンカを、ガス導入路の膨張を妨害しないように突出部を設けておくか、又は、ガス導入路の膨張に応じて回転可能にしておいてもよい。これにより、エアバックの展開速度を維持しつつシートベルトアンカとエアバックとを共にルーフサイドレールに設置することができる。

【0026】**【発明の実施の形態】****<第1の実施形態>**

図1は、本発明の第1の実施形態に係るエアバック及びシートベルトアンカの取付構造の概略断面図である。また、図2は、図1に示す取付構造の概略斜視図であり、ルーフサイドレールにエアバック及びシートベルトアンカを固定する様子を示してある。

【0027】

これらの図に示すように、シートベルトアンカ1は、ルーフサイドレール6を構成するルーフサイドレールインナ7に固定される部分である固定部分2と、シートベルト5を接続する部分であるベルト接続部分3とを両端に有すると共に、固定部分2とベルト接続部分3とに挟まれ、エアバック展開時の膨張したガス導入路11を回避するように車両内側に向かって円弧状に成形されたガス導入路回避部分4を有する。

【0028】

シートベルトアンカ1の固定部分2は、固定部材8によりルーフサイドレールインナ7に固定される。この際、カーテンエアバックの取付部9に設けた仮留め爪12をルーフサイドレールインナ7の仮留め穴13に差し込むことにより、予め取付部9をルーフサイドレールインナ7に仮留めした後、当該取付部9とシートベルトアンカ1の固定部分2とを共に固定部材8により共締めする。

【0029】

図1及び図2に示すように、カーテンエアバックの取付部9がシートベルトアンカ1の近くにレイアウトされている場合には、取付部9とシートベルトアンカ1とを共締めして一箇所に固定することにより、ルーフサイドレールの内側が繁

雑となり部品の取付け場所が制限されたり、組立て工数が多くなるといった問題を解消することができる。

【0030】

なお、エアバック収納時におけるガス導入路10はルーフサイドレール6に沿って収縮した状態で収納されているが、エアバック展開時には、エアバックの展開を速くするため、ガス圧によりガス導入路10は大きく膨張してガス導入路11の状態となるようになっていく。このとき、シートベルトアンカ1のガス導入路回避部分4（突出部）が車両内側に向かって突出するよう円弧状に成形されているので、ガス導入路10が十分に膨張してガス導入路11の状態になることができる。

【0031】

すなわち、ガス導入路11におけるガス流通、更に膨張部へのガス流入が、ルーフサイドレール6に固定されたシートベルトアンカ1により阻害されることがない。この結果、膨張部へのガス流入を十分な速度で行い、エアバックを円滑に展開することができるようになる。

【0032】

なお、本実施形態に係るシートベルトアンカ1はガス導入路回避部分4において円弧状の構造を有するが、本発明はこれに限られず、略直線形状のシートベルトアンカを用いて、エアバック取付部との共締めを行ってもよい。この場合、シートベルトアンカの固定部2とベルト接続部分3との間に蝶番やテザーを介在させて回動可能とする。これにより略直線形状のシートベルトアンカを用いた場合でもエアバック展開時にガス導入路11におけるガス流通、更に膨張部へのガス流入が阻害されることがなくなり、エアバックを円滑に展開することができるようになる。

【0033】

<第2の実施形態>

図3は、本発明の第2の実施形態に係るエアバック及びシートベルトアンカの取付構造の概略断面図である。また、図4は、図3に示す取付構造の概略斜視図であり、ルーフサイドレールにエアバック及びシートベルトアンカを固定する様

子を示してある。

【0034】

これらの図に示すように、取付ブラケット21は、一枚の長方形の金属板の真中を山型に成形した乗越え部分24と、金属板の一端に差込み部分22及びシートベルトアンカ取付部分23と、他端にエアバック取付部分25とを有した構造となっている。

【0035】

差込み部分22は、金属板の一端を、乗越え部分24の突出方向とは逆の方向に折り曲げた後、再び金属板本体と平行になるように折り曲げた形状をしている。また、シートベルトアンカ取付部分23は、差込み部分22と乗越え部分24との間の部分であり、シートベルトアンカ1を固定するための固定穴a26が設けられている。

【0036】

エアバック取付部分25は、金属板における差込み部分22及びシートベルトアンカ取付部分23がある一端とは異なる他端の部分であり、エアバックの取付部9を固定するための固定穴b27が設けられている。

【0037】

シートベルトアンカ1とカーテンエアバックの取付部9とは、取付ブラケット21により、一体的にルーフサイドレール6を構成するルーフサイドレールインナ7に固定される。

【0038】

取付ブラケット21の差込み部分22をルーフサイドレールインナ7に設けられた固定穴c28に差し込んだ後、取付ブラケット21のエアバック取付部分25とエアバックの取付部9とを共に固定部材8bによりルーフサイドレールインナ7に固定する。更に、取付ブラケット21のシートベルトアンカ取付部分23とシートベルトアンカ1とを共に固定部材8aによりルーフサイドレールインナ7に固定する。

【0039】

図3及び図4に示すように、カーテンエアバックの取付部9がシートベルトア

ンカ 1 の近くにレイアウトされている場合には、取付部 9 とシートベルトアンカ 1 とを取付ブラケット 2 1 により一体的に固定することにより、ルーフサイドレールの内側が繁雑となり部品の取付け場所が制限されたり、組立て工数が多くなるといった問題を解消することができる。

【0040】

更に、取付ブラケット 2 1 には、カーテンエアバックの展開方向にある障害物を避けてエアバックの展開をスムーズに行うための乗越え部分 2 4 が設けられているため、乗越えブラケットを別部品として設置する必要がない。図 3 及び図 4 には障害物を図示していないが、シートベルトアンカ 1 を覆う例えばプラスチック製のトリムを障害物として想定している。取付ブラケット 2 1 に乗越え部分 2 4 を設けることにより、更に部品数を削減すると共に組立工程を簡略化することができる。

【0041】

なお、取付部 9 を取付ブラケット 2 1 のエアバック取付部分 2 5 に予め溶接等により固定しておき、固定部材 8 b で固定する代わりに簡単なクリップ等により仮留めした後、最終的にシートベルトアンカ取付部分 2 3 において固定部材 8 a によりシートベルトアンカ 1 をルーフサイドレールインナ 7 に固定してもよい。

【0042】

これは、エアバック取付部分 2 5 はシートベルトアンカ取付部分 2 3 と一枚の金属により一体になっているため、シートベルトアンカ取付部分 2 3 をシートベルトアンカ 1 と共にルーフサイドレールインナ 7 に固定することにより、カーテンエアバックも共に固定することができるからである。

【0043】

【発明の効果】

第 1 の発明によれば、ルーフサイドレールに、カーテンエアバックとシートベルトアンカとを共締めにより固定することとしたので、また、第 2 の発明によれば、更にカーテンエアバックの展開方向にある障害物からカーテンエアバックの展開を確保する乗越え部材とも共締めにより固定することとしたので、ルーフサイドレールの内側が繁雑となり部品の取付け場所が制限されたり、組立て工数が

多くなるといった問題を解消することができる。

【0044】

また、第3の発明によれば、カーテンエアバックとシートベルトアンカとを乗越え部分を有する取付ブラケットと共にルーフサイドレールに固定することとしたので、更に組み立て工数を削減することができる。

【0045】

また、第4の発明によれば、第2又は3の発明に係るカーテンエアバック及びシートベルトアンカの取付構造において、前記カーテンエアバックは前記シートベルトアンカより車両内側になるよう固定されているので、乗越え部分によりカーテンエアバックをスムーズに展開可能な取付構造とすることができる。

【0046】

また、第5の発明によれば、第1の発明に係るカーテンエアバック及びシートベルトアンカの取付構造において、前記カーテンエアバックは、前記シートベルトアンカより車両外側に設けられ、前記シートベルトアンカは、車両内側に向かって突出する突出部を有することとしたので、エアバックの展開速度を維持しつつシートベルトアンカとエアバックとを共にルーフサイドレールに設置することができる。

【0047】

また、第6の発明によれば、第1の発明に係るカーテンエアバック及びシートベルトアンカの取付構造において、前記カーテンエアバックは、前記シートベルトアンカより車両外側に設けられ、前記シートベルトアンカは車両内側に向かって回動可能としたので、エアバックの展開速度を維持しつつシートベルトアンカとエアバックとを共にルーフサイドレールに設置することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

第1の実施形態に係るエアバック及びシートベルトアンカの取付構造の概略断面図である。

【図2】

第1の実施形態に係るエアバック及びシートベルトアンカの取付構造の概略斜

視図である。

【図 3】

第 2 の実施形態に係るエアバック及びシートベルトアンカの取付構造の概略断面図である。

【図 4】

第 2 の実施形態に係るエアバック及びシートベルトアンカの取付構造の概略斜視図である。

【図 5】

車両内部の概略概観図である。

【図 6】

カーテンエアバックの概略構造図である。

【図 7】

ルーフサイドレールに設置したカーテンエアバックの車両内部からの概略概観図である。

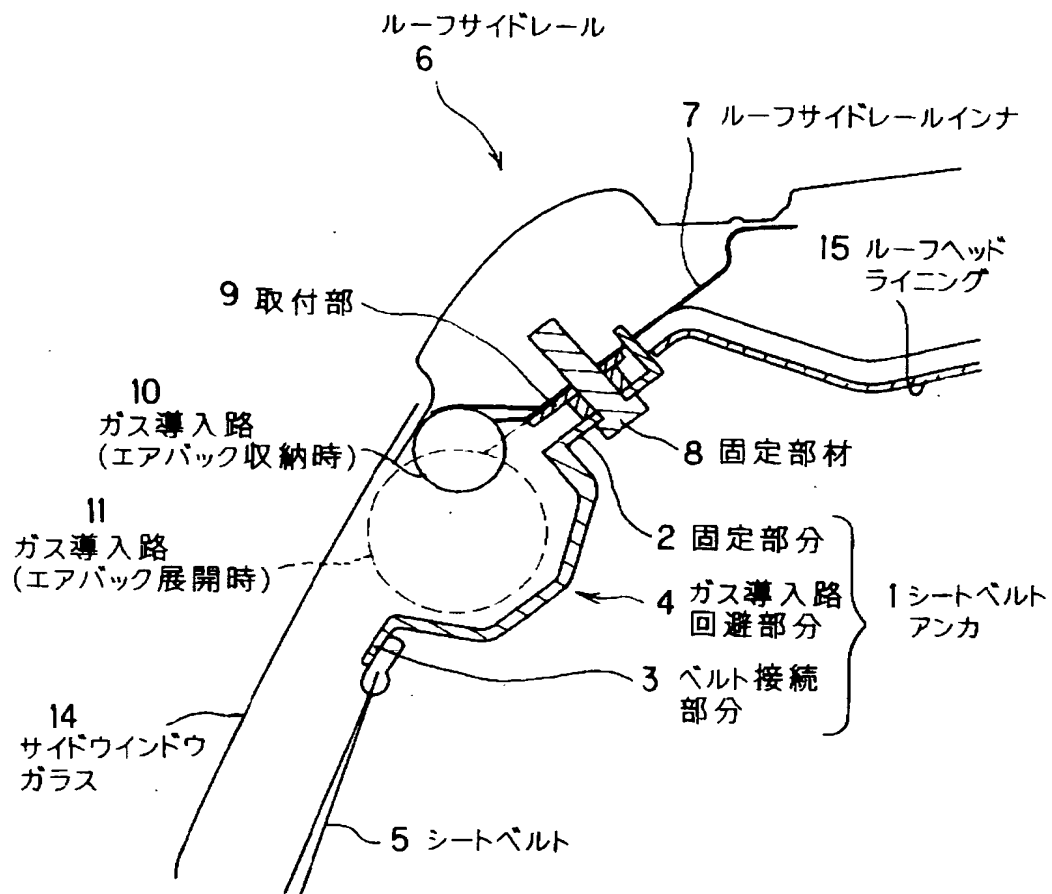
【符号の説明】

- 1 シートベルトアンカ
- 2 固定部分
- 3 ベルト接続部分
- 4 ガス導入路回避部分
- 5 シートベルト
- 6 ルーフサイドレール
- 7 ルーフサイドレールインナ
- 8, 8a, 8b 固定部材
- 9 取付部
- 10 ガス導入路（エアバック収納時）
- 11 ガス導入路（エアバック展開時）
- 12 仮留め爪
- 13 仮留め穴
- 14 サイドウインドウガラス

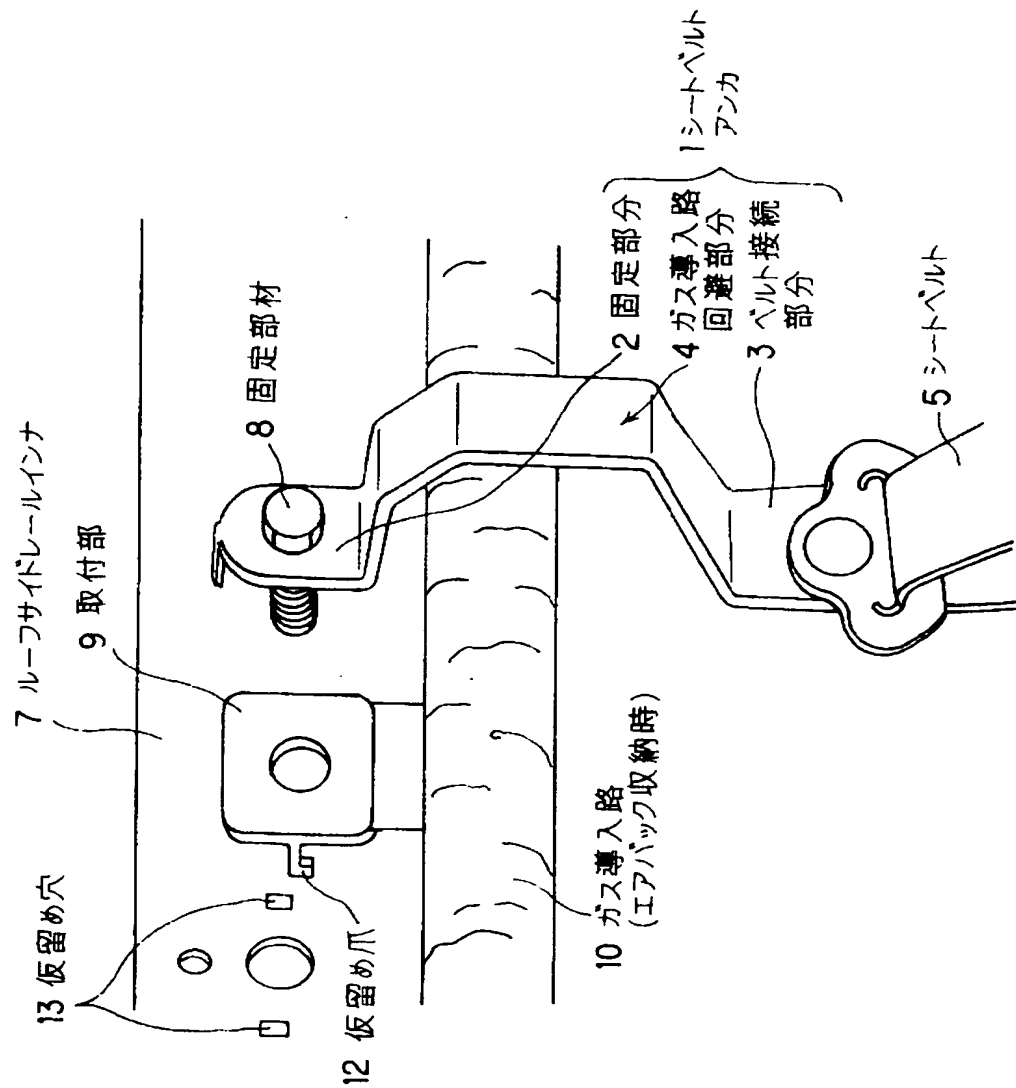
- 1 5 ルーフヘッドライニング
- 2 1 取付ブラケット
- 2 2 差込み部分
- 2 3 シートベルトアンカ取付部分
- 2 4 乗越え部分
- 2 5 エアバック取付部分
- 2 6 固定穴 a
- 2 7 固定穴 b
- 2 8 固定穴 c
- 5 0 シート
- 5 1 シートベルト
- 52a, 52b シートベルトアンカ
- 5 3 タン
- 5 4 バックル
- 5 5 センターピラー
- 5 6 ルーフサイドレール
- 5 7 カーテンエアバック
- 5 8 膨張部
- 5 9 ガス導入路
- 6 0 インフレーター
- 6 1 取付部
- 6 2 固定部材
- 6 3 乗員
- 6 6 ルーフサイドレールインナ
- 6 7 センターピラー乗越えブラケット

【書類名】 図面

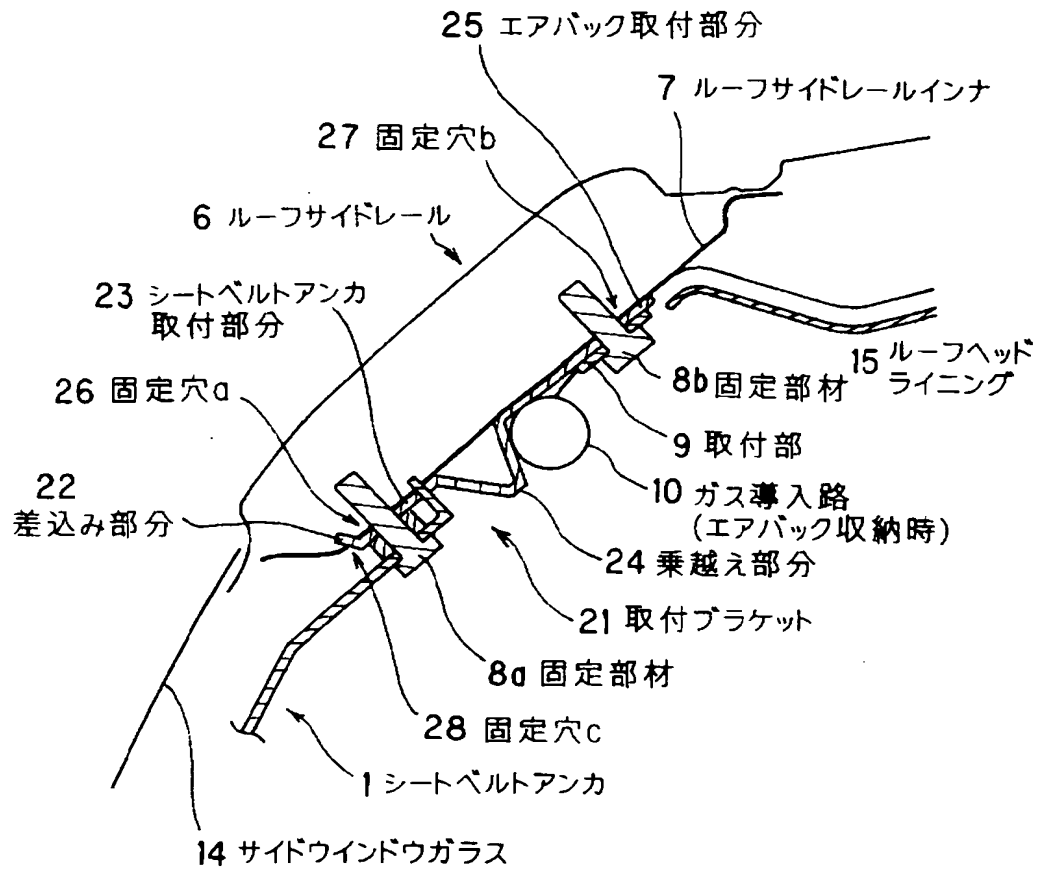
【図 1】



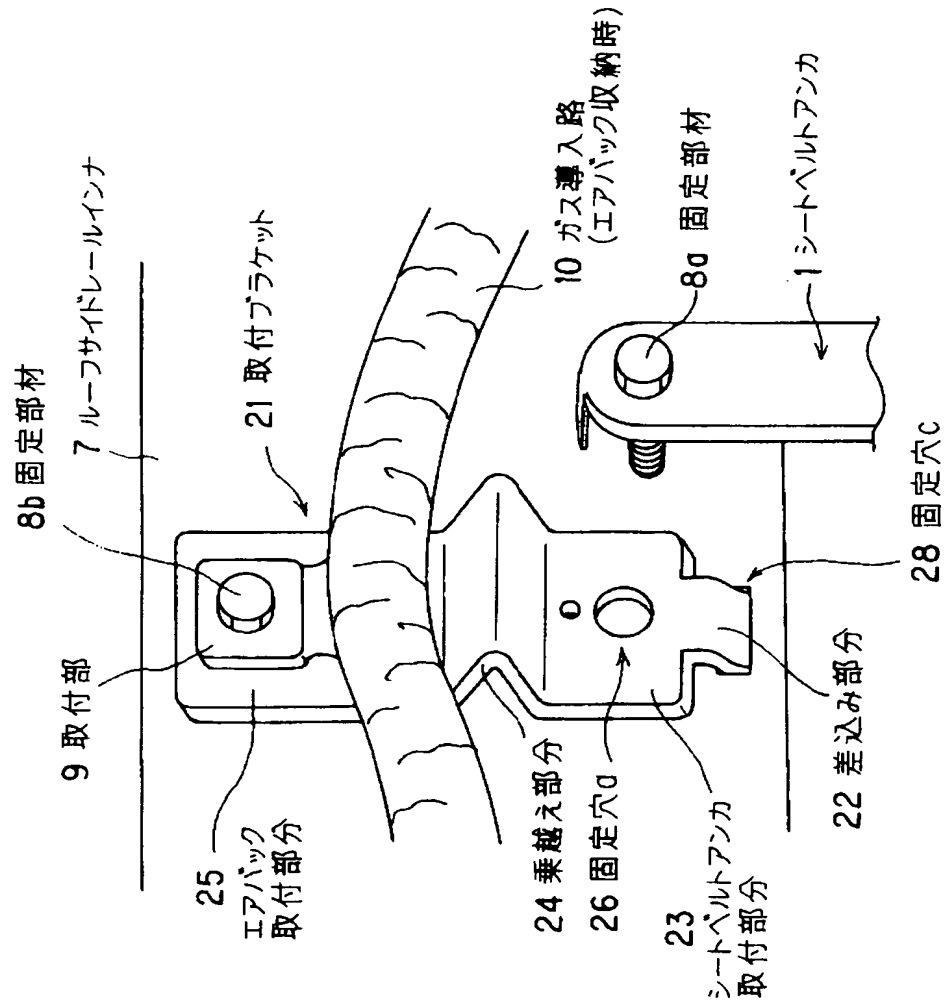
【図 2】



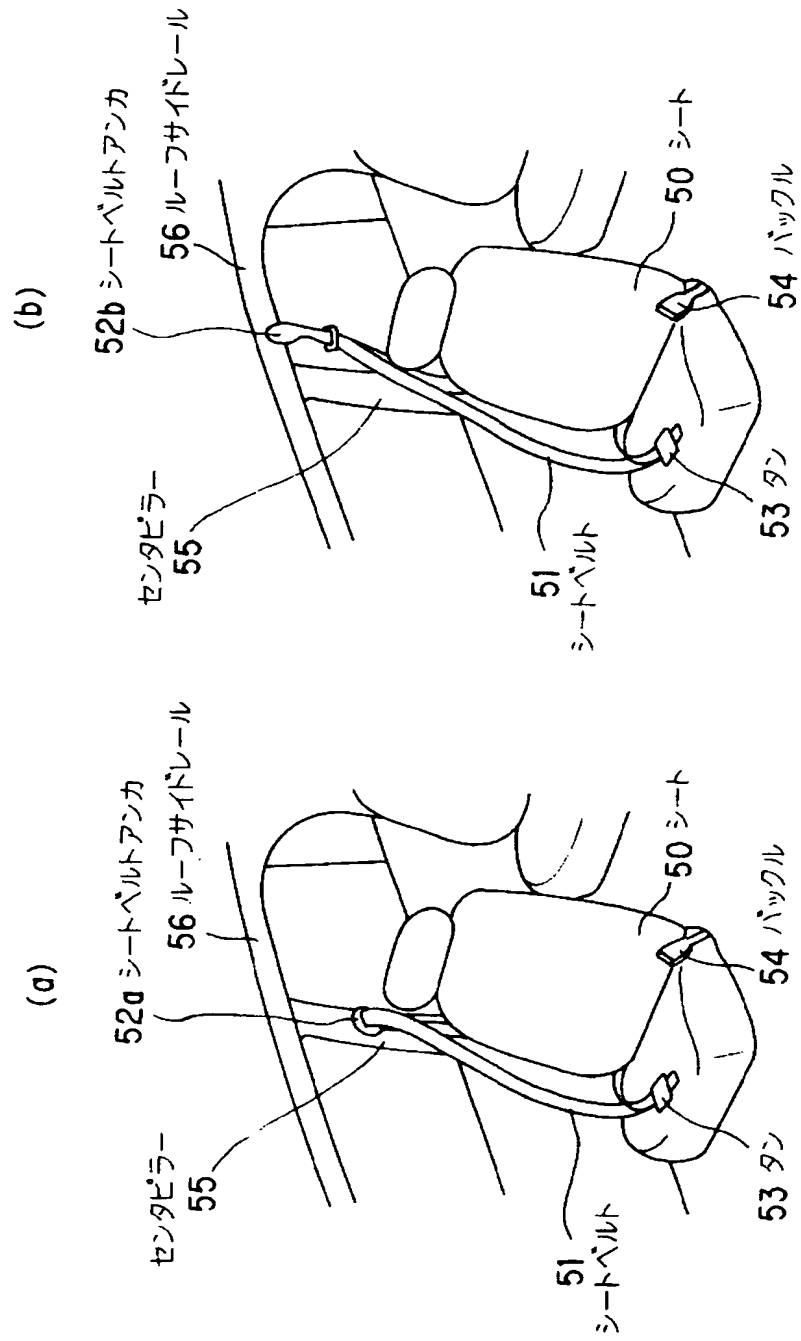
【図 3】



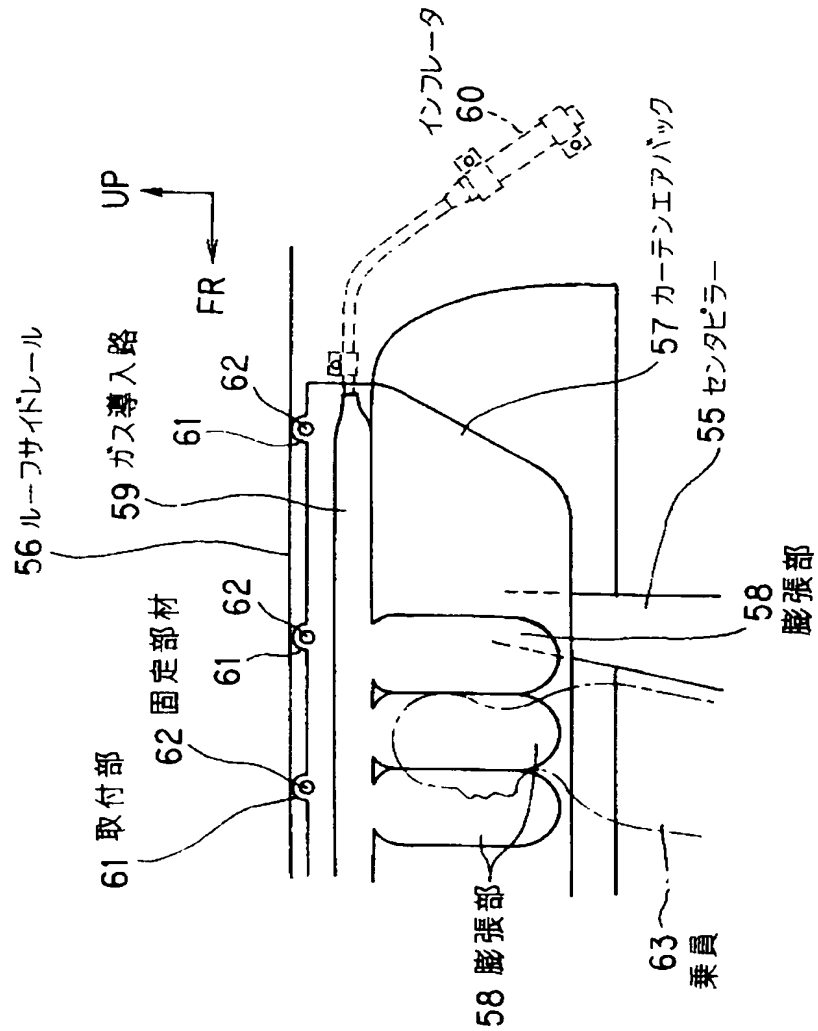
【図 4】



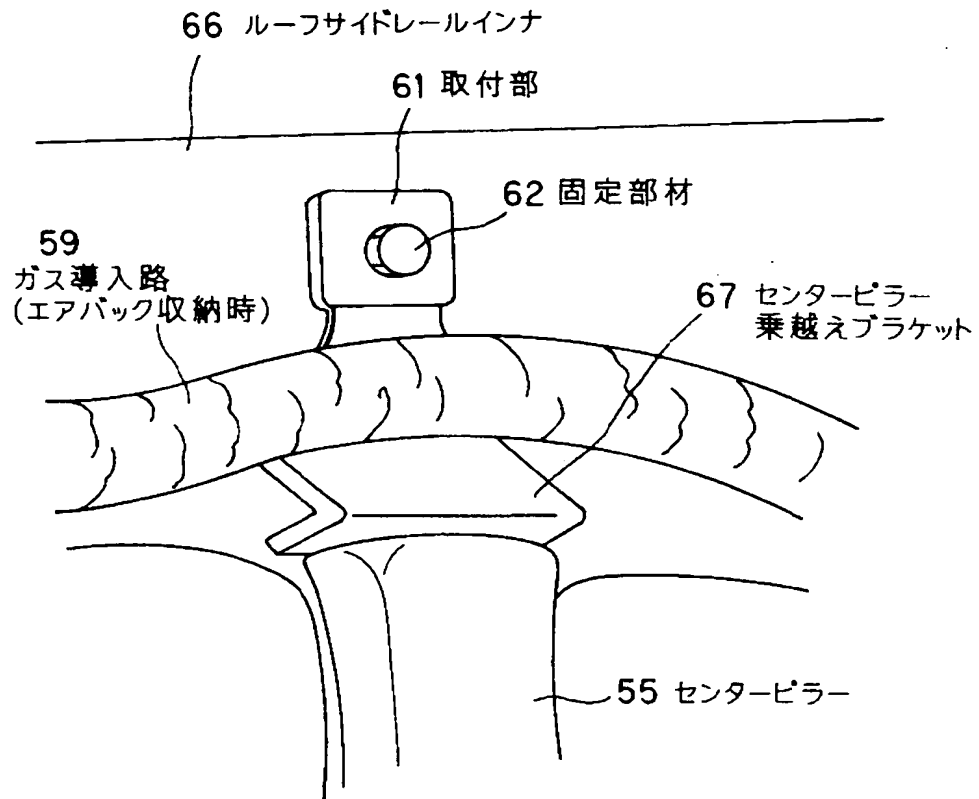
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 カーテンエアバックとシートベルトアンカの取付構造を提供する。

【解決手段】

ルーフサイドレール 6 を構成するルーフサイドレールインナ 7 にシートベルトアンカ 1 を固定する際に、固定部材 8 により、カーテンエアバックの取付部 9 と共に共締めする。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 0 9 5 8 3 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 6 2 8 6]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 2 7 日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都港区芝五丁目 3 3 番 8 号
氏 名 三菱自動車工業株式会社
2. 変更年月日 2 0 0 3 年 4 月 1 1 日
[変更理由] 住所変更
住 所 東京都港区港南二丁目 1 6 番 4 号
氏 名 三菱自動車工業株式会社